

German Utility Model No.: 1943598  
Filing Date: 24 April 1966  
Publication Date: 04 August 1966  
Applicant: KOVACEC, Viktor

TRANSLATION OF CLAIM 1

1. Multiple glazing, the individual panels of which, together with an inner frame serving as a spacer and an insulating layer surrounding the entire margin, are inserted into an outer frame which is molded roughly U-shaped,  
c h a r a c t e r i z e d in that  
both the inner frame (2) which is inserted between the two glass panels (1-1) and the outer frame (5) which is molded U-shaped are formed resilient and are preferably made of metal.

Bek. gem. 4. Aug. 1966

37d, 3/64, 1943 598. Dipl.-Ing. Viktor  
Kovacec, Wien (Österreich), Vertr. Dr.  
H. Gollenbusch, Pat.-Anw., Nürnberg, I.  
Mehrfach-Glasscheibe 24.4.66, K 54 581.  
Österreich 26.3.66, A 4849.65. (T. 7; Z. 1)

66 bear. v. b. ff. v. 29.8.66

**Nr. 1 943 598** \* eingetr.  
- 4. 8. 66

Patentanwalt  
**Dr. H. Collenbusch**  
 NÜRNBERG  
 Dedenberger Straße 87/II  
 Telefon 57 93 35

Schr.Nr. 1809

Nürnberg, 23.5.1966

### Gebrauchsmuster-Anmeldung

Es wird hiermit die Eintragung eines **Gebrauchsmusters** für:

Dipl.Ing. Viktor Kovacec, Wien VI.,  
 Mittelgasse 37 (Österreich)

auf den in den Anlagen beschriebenen u. dargestellten Gegenstand, betreffend:  
**"Mehrfach-Glasscheibe"**

beantragt.

Diesem Antrage liegen bei:

- 2 Doppel dieses Antrages
- 3 Beschreibungen mit je 4 Schutzansprüchen
- 1 Bl. Zeichnungen (3fach)
- ~~1~~ Vollmacht ~~(wird nach~~  
~~geordnet)~~
- 1 vorbereitete Empfangs-  
 bescheinigung 2fach

Es wird die Priorität beansprucht aus der Anmeldung:

Land: Österreich

Nr. A 4849/65

Tag: 26.5.1965

Die Anmeldegebühr von DM 30,— wird unverzüglich auf das Postscheckkonto München 79191 des Deutschen Patentamtes eingezahlt, sobald das Aktenzeichen bekannt ist.

An das

**Deutsche Patentamt**

⑬b München 2  
 Museumsinsel 1

Patentanwalt  
*Dr. H. Collenbusch*

P 19a

Verlag Carl Gerber, München 5 XII. 56 15237

Schr.Nr. 1809

Dipl.Ing. Viktor Kovacec, Wien, Mittelgasse 37, (Österreich)

Mehrfach-Glasscheibe

Die Neuerung betrifft eine Mehrfach-Glasscheibe, deren Einzeltafeln zusammen mit einem abstandhaltenden Innenrahmen sowie einer den gesamten Rand umschließenden Isolations-schicht in einen etwa U-förmig profilierten Außenrahmen eingesetzt sind.

Die bisher bekannten Mehrfach-Glasscheiben sind jedoch konstruktiv derart aufgebaut, daß die physikalischen Gegebenheiten und Einflüsse - wie verschiedene Ausdehnungs-Koeffizienten der verwendeten Materialien sowie Druck- und Temperatur-Schwankungen - nicht genügend berücksichtigt bzw. ausgeglichen sind; die unterschiedliche Dehnung der starren Rahmenteile gegenüber Glas, die

elastische Verformung der Glastafeln durch wechselnden Innen- und Außen-Druck infolge von Temperatur- und Druck-Schwankungen sowie durch Winddruck, führen zum Abheben der Glastafeln von den Dichtungsflächen, sodaß in den Zwischenraum Feuchtigkeit eindringen kann und an der Innenseite der Glastafeln einen Niederschlag bildet.

Nach der Neuerung werden nun bei Mehrfach-Glasscheiben der eingangs beschriebenen Bauart diese Nachteile mit Sicherheit dadurch vermieden, daß sowohl der zwischen beiden Glastafeln eingesetzte Innenrahmen als auch der U-förmig profilierte Außenrahmen federnd - vorzugsweise aus Metall - ausgebildet sind. Der federnde Innenrahmen ist dabei zweckmäßig als offene Hohl-schiene ausgebildet und gegen den Außenrand verjüngt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Mehrfach-Glasscheibe ist die, die Glastafeln entlang des Randes einbettende Isolationsschicht gegen den Zwischenraum - und allenfalls auch an ihrer gegen den Außenrahmen gerichteten Oberfläche - mit einer Metallfolie abgedichtet.

Schließlich ist eine Ausgestaltung der Mehrfach-Glasscheibe vorgesehen, bei welcher am federnden Innenrahmen eine verschließbare Öffnung angebracht und der Zwischenraum zwischen den Glastafeln mit einem, nach erfolgter Evakuierung in heißem Zustande eingeführten, chemisch neutralen Gas gefüllt ist, das nach Ausgleich mit dem normalen Außendruck abgekühlt wurde.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Mehrfach-Glasscheibe in Fig. 1 und 2 im vertikalen Querschnitt veranschaulicht.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform sind zwei Glastafeln 1 in Abstand voneinander gemeinsam mit einem federnden Innenrahmen 2 in einem dauerelastischen Dichtungsmaterial 3 eingebettet, welches selbst außen mit einer U-förmig umgreifenden Kunststoff-Folie 4 abgedeckt ist, die an der Außenseite der Glastafeln angeklebt ist; durch diesen Randverschluß ist der zwischen beiden Tafeln 1 befindliche Hohlraum ausreichend dicht abgeschlossen; die Doppelscheibe ist mit ihrem ganzen Rand in einen federnden, etwa U-förmig profilierten Außenrahmen 5 eingesetzt, dessen leicht einwärts gebogene Schenkel an beiden Glastafeln 1 außen satt anliegen.

Der federnde Innenrahmen ist als etwa trapezförmig profilierte - gegen den Außenrand verjüngte - innen offene Hohlchiene ausgebildet. Dieser federnde Innenrahmen gleicht sowohl sämtliche druck- und temperatur-bedingte Verformungen der Glastafeln 1 als auch den unvermeidbaren Schwund des Dichtungsmaterials 3 aus. Das dauerelastische Dichtungsmaterial 3, das die Außenränder beider Glastafeln 1 und auch den Mittelsteg des federnden Innenrahmens 2 umgibt, nimmt dadurch die unterschiedliche Wärmedehnung von Glas- und Rahmen-Material wirksam auf, ohne dabei eine feste Verbindung zwischen beiden Bauteilen herzustellen. Beide federnde Rahmentteile 2 und 5 sind gegeneinander vorgespannt und drücken dadurch die beiden Glastafeln 1 satt gegen den Innenrahmen 2; durch dieses federnde System ohne starre Verbindung der einzelnen Bauelemente können somit alle auftretenden Spannungen und Verformungen ohne Gefahr des Undichtwerdens ausgeglichen bzw. aufgenommen werden.

5

Fig. 2 zeigt eine weitere Ausgestaltung der Mehrfach-Glasscheibe, bei welcher das die Glastafeln 1-1 gemeinsam mit dem Innenrahmen 2 einbettende Dichtungsmaterial sowohl innenseitig gegen den Zwischenraum zwischen den Tafeln, als auch außen entlang der gegen den Außenrahmen 5 gerichteten Fläche - also über die Kunststoff-Folie 4 - mit einer Metall-Folie 6 bzw. 7 abgedichtet ist; die innenseitig angebrachte Metall-Folie 6 haftet einerseits auf den abgewinkelten Schenkeln des Innenrahmens 2 und anderseits auf der Innenseite der Glastafeln 1. Durch diese beiden Metall-Folien 6 und 7 wird vor allem auf der Innenseite der Glastafeln 1 die etwaige Bildung eines Beschlages durch aus dem Dichtungsmaterial 3 verdunstende Lösungsmittel und außerdem ein früher oder später eintretendes Aushärten des Dichtungsmaterials 3 und Undichtwerden des Scheibenrandes vermieden. Bei diesen Mehrfach-Glasscheiben können in zusammengehörigen federnden Rahmenpaaren einer vorbestimmter Größe wahlweise Glastafeln von unterschiedlicher Stärke eingesetzt werden.

Schließlich ist in Fig. 2 auch ersichtlich, daß bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Mehrfach-Glasscheibe der Zwischenraum zwischen den Glastafeln 1 durch die im Innenrahmen 2 angebrachte Öffnung 8 mittels einer Vakuumpumpe evakuiert und anschließend mit einem heißen, chemisch neutralen Gas gefüllt werden kann. Nach Druckausgleich mit der umgebenden Atmosphäre wird die Öffnung 8 mit einem Stopfen 9 verschlossen; das Füllgas kühlt ab und erzeugt im Hohlraum 4 einen geringen Unterdruck gegenüber der

umgebenden Außenluft, wodurch die Glastafeln gegen das Dichtungsmaterial 3 und den Innenrahmen 2 gepreßt werden; die federnden und in unbelastetem Zustand auswärts geneigten Schenkel des Innenrahmens 2 werden dadurch leicht gegeneinander gedrückt und liegen besonders satt am Dichtungsmaterial 3 bzw. mit ihren inneren Ecken an den Glastafeln an, welche gegen die Mitte zu leicht einwärts gekrümmt sind.

Bei diesen neuerungsgemäß ausgebildeten Mehrfach-Glasscheiben können in zusammengehörigen federnden Rahmen-paaren einer einzigen vorbestimmten Größe in besonders vorteilhafter Weise nach Wahl Glastafeln von unterschiedlicher Stärke eingesetzt werden; schließlich können nach dem gleichen Grundprinzip selbstverständlich auch Mehrfach-Glasscheiben mit mehr als zwei Scheiben zusammengebaut werden.

St/Bii/7x



## S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Mehrfach-Glasscheibe, deren Einzeltafeln zusammen mit einem abstandhaltenden Innenrahmen sowie einer den gesamten Rand umschließenden Isolationsschicht in einen etwa U-förmig profilierten Außenrahmen eingesetzt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sowohl der zwischen beiden Glastafeln (1-1) eingesetzte Innenrahmen (2) als auch der U-förmig profilierte Außenrahmen (5) federnd - vorzugsweise aus Metall - ausgebildet sind.
2. Mehrfach-Glasscheibe nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der federnde Innenrahmen als offene Hohlchiene (2) ausgebildet und gegen den Außenrand verjüngt ist.
3. Mehrfach-Glasscheibe nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die die Glastafeln (1-1) entlang des Randes ~~Rande~~ einbettende Isolationsschicht (3) gegen den Zwischenraum - und vorzugsweise auch ~~entlang~~<sup>an</sup> ihrer gegen den Außenrahmen (5) gerichteten Oberfläche - mit einer Metallfolie (6 bzw. 7) abgedichtet ist.

4. Mehrfach-Glasscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am federnden Innenrahmen (2) eine verschließbare Öffnung (8) angebracht und der Zwischenraum zwischen den Glastafeln (1-1) mit einem, nach erfolgter Evakuierung in heißem Zustande eingeführten, chemisch neutralen Gas gefüllt ist.

St/Bü/5x

9

FIG. 1

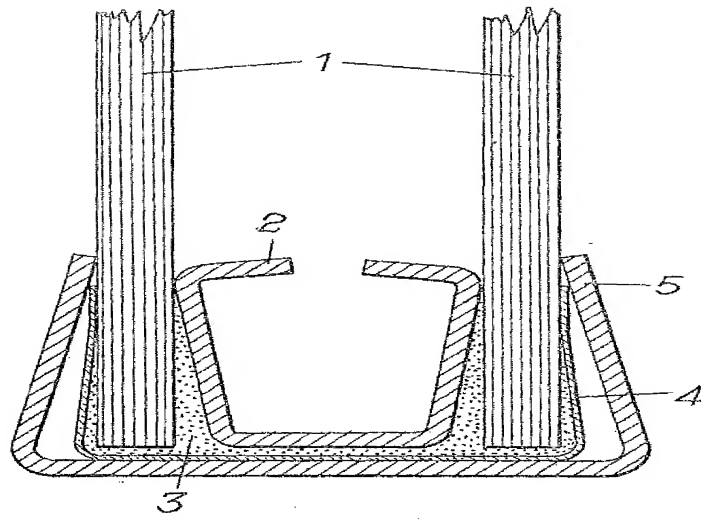


FIG. 2

